

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

02.09.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 9 月 2 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 3 0 9 7 9 3
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 3 0 9 7 9 3]

出 願 人 松下電器産業株式会社
Applicant(s):

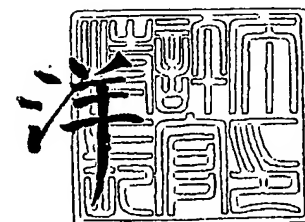
RECEIVED	
21 OCT 2004	
WIPO	PCT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 1 0 月 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 2131150366
【提出日】 平成15年 9月 2日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 3/00
G06F 13/38
H04N 5/44

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 濱坂 浩史

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 岡田 智之

【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】
【識別番号】 100097445
【弁理士】
【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】
【識別番号】 100103355
【弁理士】
【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】
【識別番号】 100109667
【弁理士】
【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 011305
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

情報再生装置に収められて使用される取り出し可能な情報記録媒体であって、少なくとも前記情報再生装置は別筐体に収められた操作制御システムから発せられるユーザイベントで動作を指示されるものであり、前記操作制御システムは表示装置を備えており、前記表示装置上に表示される制御画面情報が記録されたことを特徴とする情報記録媒体。

【請求項 2】

制御画面情報は、表示領域の少なくとも一部にボタン情報を持ち、前記ボタン情報は領域情報とユーザイベント情報を備え、前記領域情報は他の領域と視覚的に区別される領域を表示装置上に示すものであり、前記ユーザイベント情報は、前記領域に対応した情報再生装置への指示であることを特徴とする請求項 1 記載の情報記録媒体。

【請求項 3】

情報再生装置への指示は、少なくともアングルの切り替え指示であることを特徴とする請求項 2 記載の情報記録媒体。

【請求項 4】

情報再生装置への指示は、少なくとも早送り、チャプタスキップのいずれかの指示であることを特徴とする請求項 2 記載の情報記録媒体。

【請求項 5】

取り出し可能な情報記録媒体から情報の再生を行うナビゲーション処理部と、別筐体に収められ表示装置を備えた操作制御システムと通信を行うための無線インタフェース部を備えた情報再生装置であって、前記表示装置上に表示される画面とこれに対応したユーザイベントを含む制御画面情報を前記操作制御システムに転送し、また操作制御システムから発せられるユーザイベントを受け取る制御画面情報処理部を備えたことを特徴とする情報再生装置。

【請求項 6】

制御画面情報記録メモリを備え、制御画面情報処理部は、情報記録媒体に記録された制御画面情報を前記制御画面情報記録メモリに読み出してから操作制御システムに転送することを特徴とする請求項 5 記載の情報再生装置。

【請求項 7】

制御画面情報記録メモリを備え、制御画面情報処理部は、情報記録媒体の再生に先立って制御画面情報記録メモリから第 1 の制御画面情報を操作制御システムに転送し、情報記録媒体の再生状況に対応して、制御画面情報記録メモリから少なくとも第 2 の制御画面情報を操作制御システムに転送することを特徴とする請求項 5 記載の情報再生装置。

【請求項 8】

デフォルト制御画面メモリを備え、情報記録媒体に制御画面情報が納められていない場合には、前記デフォルト制御画面メモリに納められた制御画面情報を操作制御システムに転送することを特徴とする請求項 6 記載の情報再生方法。

【請求項 9】

画像表示手段とユーザ入力手段と制御画面情報メモリを備えた操作制御システムであって、少なくとも取り出し可能な情報記録媒体から読み出した領域情報とユーザイベント情報を含むボタン情報を別筐体の情報再生装置から受け取って制御画面情報メモリに格納し、前記ボタン情報を前記画像表示手段上に表示し、前記領域情報からユーザ入力手段への入力に対応したボタン情報を特定し、前記ボタン情報に対応したユーザイベントを前記情報再生装置に送出する操作制御システム。

【請求項 10】

情報再生装置内に納められた情報記録媒体から映像又は音声情報の再生を行いう情報再生方法であって、前記表示装置上に表示される画面とこれに対応したユーザイベント情報を含む制御画面情報を表示装置を備えた操作制御システムへ転送し、操作制御システムから発せられる前記ユーザイベントに応じて前記情報記録媒体に納められたデータ再生方法を

変更することを特徴とする情報再生方法。

【請求項 11】

制御画面情報を情報記録媒体から読み出して操作制御システムに転送することを特徴とする請求項 10 記載の情報再生方法。

【請求項 12】

情報記録媒体からの映像又は音声情報の再生に先立って第 1 の制御画面情報を操作制御システムに転送し、さらに前記映像又は音声情報の再生状況に対応して少なくとも第 2 の制御画面情報を操作制御システムに転送することを特徴とする請求項 11 記載の情報再生方法。

【請求項 13】

情報再生装置への指示は、少なくとも早送り、チャプタスキップ、アングル切換のいずれかの指示であることを特徴とする請求項 11 記載の情報再生方法。

【請求項 14】

操作制御システムが表示装置を備えたものか否かを判定し、前記判定の結果表示、装置を備えていない場合には、少なくとも制御画面情報を操作制御システムに転送しないことを特徴とする請求項 11 記載の情報再生方法。

【請求項 15】

情報記録媒体に制御画面情報が納められているか否かを判定し、前記判定の結果、制御画面情報が納められていない場合には、再生装置に予め納められている制御画面情報を操作制御システムに転送することを特徴とする請求項 11 記載の情報再生方法。

【書類名】明細書

【発明の名称】情報記録媒体、情報再生装置、操作制御システム、及び情報再生方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、デジタルコンテンツ制御情報を記録した情報記録媒体とその情報再生装置、情報再生装置を制御する操作制御システム、およびその情報再生方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の技術である、DVD（以下、SD-DVDまたは単にDVDと称する）について説明する。

【0003】

図9は、SD-DVDの構造を示した図である。図9に示すように、SD-DVDディスク上にはリードインからリードアウトまでの間に論理アドレス空間が設けられ、論理アドレス空間の先頭部分にはファイルシステムのボリューム情報が記録され、続いて映像音声などのアプリケーションデータが記録されている。

【0004】

ファイルシステムとは、UDF (Universal Disc Format) 等のことであり、ディスク上のデータをディレクトリまたはファイルと呼ばれる単位で表現する仕組みである。

【0005】

SD-DVD上に記録されたデータは、ファイルシステムを通して、図9左上に示すようなディレクトリまたはファイルとして見ることができる。ルートディレクトリ（図中「ROOT」）の直下に「VIDEO_TS」と呼ばれるディレクトリが置かれ、ここにDVDのアプリケーションデータが記録されている。アプリケーションデータは、複数のファイルとして記録され、主なファイルとして以下のものがある。

【0006】

VIDEO_TS. IFO	ディスク再生制御情報ファイル
VT_S_01_0. IFO	ビデオタイトルセット#1再生制御情報ファイル
VT_S_01_0. VOB	ビデオタイトルセット#1ストリームファイル

再生制御情報ファイルは再生制御情報が記録されたファイルであって、ストリームファイルはAVデータであるMPEGストリームが記録されたファイルである。

【0007】

再生制御情報とは、DVDで採用されたインタラクティビティ（ユーザの操作に応じて再生を動的に変化させる技術）を実現するための情報や、メタデータのようなタイトルやAVストリームに付属する情報などのことである。また、DVDでは一般的に再生制御情報のことをナビゲーション情報と呼ぶ。

【0008】

ストリームファイルは、主に映像や音声のデータである。映像はMPEG圧縮されたデータ、音声はデジタル化された音声データそのものや、AC-3、MPEGなどの方式で圧縮されたデータとして記録されている。これらの情報は、パックという単位ごとに分割されて多重化されている。またストリームファイルは、時間に応じて変化するインタラクティビティ実現のためのナビゲーション情報も含んでいる。なお、DVDでは一般的にストリームファイルのことをVOB (Video Object) と呼ぶ。

【0009】

図10はストリームファイル中に埋め込まれているナビゲーション情報を説明する概略図である。このナビゲーション情報はナビゲーション・パック（ナビパックまたは、NV_PCKと称する）と呼ばれる専用キャリアを使いVOB内に映像、音声データと一緒に多重化されている。

【0010】

NV_PCK内には、ユーザオペレーション禁止情報が含まれている。DVDにおけるユーザオペレーションの禁止については、三輪等による特許第2856363号に詳しく記載されているが、ここで簡単に説明する。

【0011】

ユーザオペレーション禁止情報は再生されている画像や音声から構成されるシーンに対してユーザが可能な操作に制約を課すものである。例えば映画タイトルの場合には、冒頭の著作権に関するシーンはユーザが早送りや次チャプターへのジャンプ操作を行うことを禁止しているなどの場合がある。このようにユーザオペレーションの禁止された再生区間において、ユーザが従来の機械ボタン式のリモートコントローラのボタンを押して早送りを指示した場合、機器は指示された動作を実行せず、通常は接続されたTV画面にユーザ要求が受け入れられなかったことを示す情報を表示する。

【0012】

ユーザオペレーション禁止情報には、チャプタージャンプの禁止、早送りの禁止、メニュー呼び出しの禁止等がある。

【0013】

またNV_PCK内には、マルチアングル情報が含まれている。DVDにおけるマルチアングルについては佐藤等による特許第3375618号等に詳しく記載されているが、ここでは図11を用いて簡単に説明する。

【0014】

マルチアングルは、例えば音楽ビデオを収めたSD-DVDディスクにおいて複数の演奏者を異なるカメラアングルから写している場合に、ユーザがこれらのアングルを選択できる機能である。ユーザは例えばリモートコントローラ上のアングル切替ボタンを押すことによってこれらのアングルを選択することが可能である。

【0015】

図11はマルチアングルの説明図であり、マルチアングル区間を含む再生経路と、これに対応したストリームファイル(VOB)の構造を示している。図11の場合には音楽ビデオは、固定カメラアングルの再生経路1と、2つのカメラアングルをもつ再生経路2と、再度固定のカメラアングルの再生経路3を通して再生される。2つのカメラアングルをもつ再生経路2は、同じ時間長さであるが、映像の異なるVOB#2とVOB#3の2つのVOBから構成されている。これらの再生経路2に対応するVOBは、アングル間の切り替えを高速に行うためにそれぞれ細分化されてSD-DVDディスク上にインターリーブ配置されている。

【特許文献1】特許第2856363号公報

【特許文献2】特許第3375618号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0016】

SD-DVDでは上述したように、ユーザによるインタラクティブな操作を想定した機能である、ユーザオペレーションの禁止、アングルの切り替え機能を有している。

【0017】

しかし従来のリモートコントローラとこれに対応した画面情報だけのユーザインタフェースでは、ユーザの試行が常に必要であった。すなわち、ユーザが実際にこれらの機能を操作する際には、ユーザがリモートコントローラの各機能、早送り、チャプタースキップやアングル切り替えに対応するボタンを押してみないと、これらの機能を実行することが可能か否かを知らないものであった。

【0018】

これらの問題のために、例えばSD-DVDディスクのケースにユーザ操作の可能区間などを記載しているタイトルディスクも存在するが、ユーザにとっては実際の映像とユーザインタフェースの対応が直感できないためにこれらの記載を確認することは大変わずらわしいものである。

【0019】

また、SD-DVDディスクに収められた再生されるべき主映像中に、可能な或いは禁止されているユーザオペレーションを予め記録しておくことが行われている場合もあるが、コンテンツ製作の観点からは主映像に手を加えることは好ましくない場合が多々ある。

【0020】

また、情報再生装置がユーザが各機能に対応したボタンを押す以前にTV画面などにユーザが可能な操作を予め表示することも行われている。例えばマルチアングル区間を含む再生経路に差し掛かったときにTV画面上にアングル区間であることを示す図形を主映像に重ねて表示するなどである。しかし、このような再生機による情報の表示は主映像と無関係な映像を重ねて表示してしまうことに問題があり、例えば主映像の一部の視認性に問題が発生する。

【0021】

本発明は、従来のSD-DVDにおける上述した課題を解決し、直感的なユーザインタフェースを提供する事を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0022】

上記課題を解決するため本発明は、情報再生装置と別の筐体に納められ、表示装置を備えた操作制御システム上に表示される画面情報と画面に表示されたボタンに対応したユーザイベント情報を含む情報制御画面情報が記録されたことを特徴とする、取り出し可能な情報記録媒体を提供する。

【0023】

また本発明は、取り出し可能な情報記録媒体に記録された画面情報と画面に表示されたボタンに対応したユーザイベント情報を含む情報制御画面情報を、表示装置を備えた別筐体の操作制御システムに無線転送することを特徴とする、情報記録媒体の情報再生装置を提供する。

【0024】

また本発明は、取り出し可能な情報記録媒体に記録された画面情報と画面に表示されたボタンに対応したユーザイベント情報を含む情報制御画面情報を、別筐体の情報記録媒体の情報再生装置から受け取り、この情報制御画面情報に基づいたユーザ入力を無線にて再生装置に送信することを特徴とする、表示装置を備えた操作制御システムを提供する。

【0025】

また本発明は、取り出し可能な情報記録媒体に記録された画面情報と画面に表示されたボタンに対応したユーザイベント情報を含む情報制御画面情報を、情報記録媒体の再生装置が操作制御システムに送出し、操作制御システムはこの情報制御画面情報の画面をその表示装置に表示した画面に対応したユーザイベントを情報再生装置に送信することを特徴とする、情報再生方法を提供する。

【発明の効果】

【0026】

本発明は、情報記録媒体に納められたコンテンツに応じた画面を再生制御システムに表示して、ユーザがこれに基づいた操作を行った時に発生したユーザイベントにより情報再生装置が制御されて、主映像に何らの追加情報を重ねて表示することなく、直感的で試行の不要なユーザインタフェースを実現できる。

【0027】

これにより本発明は、情報記録媒体およびその再生状況に応じた画面を操作制御装置上に実現して、直感的なユーザインタフェースを提供する。よってユーザは何らの試行をすること無しに再生状況において可能な操作を知ることができ、再生状況に応じた的確な操作を行うことが可能となる。

【0028】

また、本発明によればディスクの内容に対応した表示画面を提供することもできるので、ディスクに納められたタイトルの中の画面や、中で登場するキャラクターを使用した入

力インタフェースを実現することも可能になる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0029】

本発明は、再生装置とは別筐体の操作制御システムの表示装置上に表示される制御画面情報が記録されたことを特徴とする取り出し可能な情報記録媒体であり、制御画面情報に基づいて表示装置へ画像が表示されユーザはこの画像に対応した操作を行って、操作制御システムから情報記録媒体に対応したユーザイベント発せられるという作用を有する。

【0030】

また本発明は、情報記録媒体から情報の再生を行うナビゲーション処理部と無線インタフェース部と制御画面情報処理部を備えた情報再生装置であり、制御画面情報処理部は表示装置上に表示される画面とこれに対応したユーザイベントを含む制御画面情報を操作制御システムに転送し、また操作制御システムから発せられるユーザイベントを受け取るという作用を有する。

【0031】

また本発明は、画像表示手段とユーザ入力手段と領域情報とユーザイベント情報を含むボタン情報を格納する制御画面情報メモリを備えた操作制御システムであって、ボタン情報を情報記録媒体を納めた別筐体の情報再生装置から受け取り、このボタン情報を前記画像表示手段上に表示し、ユーザの入力を前記ユーザ入力手段から受け取って、前記領域情報から前記入力に対応したボタン情報を特定し、前記ボタン情報に対応した情報記録媒体の再生を制御するユーザイベントを前記情報再生装置に送出するという作用を有する。

【0032】

また本発明は、情報再生装置内に納められた情報記録媒体から映像又は音声情報の再生を行う情報再生方法であって、前記表示装置上に表示される画面とこれに対応したユーザイベント情報を含む制御画面情報を表示装置を備えた操作制御システムへ転送し、操作制御システムから発せられる前記ユーザイベントに応じて前記情報記録媒体に納められたデータ再生方法を変更する情報再生方法であり、情報記録媒体に対応したユーザイベントが発せられるという作用を有する。

【0033】

本発明の実施の形態について説明する。

(システムの概要)

図1は、システム全体の構成図である。本発明の情報再生装置であるHD-DVDプレーヤ(102)はテレビモニタ(103)に接続されている。HD-DVDプレーヤ(102)には本発明の情報記録媒体であるHD-DVDディスク(101)が納められている。HD-DVDディスク(101)には、テレビモニタで表示されるAVコンテンツとその管理データ、さらに制御画面データが納められている。
の論理データ構成図である。

【0034】

HD-DVDプレーヤ(102)は無線インタフェースを介して本発明の操作制御システムであるリモートコントローラ(104)と通信を行う。リモートコントローラ(104)は表示画面(105)を備えており、HD-DVDプレーヤ(102)によって読み出されたHD-DVDディスク(101)内の制御画面データを表示画面(105)上に表示するとともに、表示画面(105)に基づいて行われたユーザから入力された操作情報をHD-DVDプレーヤ(101)に転送する。

(HD-DVDディスク上の論理データ構造)

図2は、本発明の情報記録媒体であるHD-DVDの論理データ構成図である。

【0035】

HD-DVDディスクは、他の光ディスク、例えばDVDやCDなどと同様にその内周から外周に向けてらせん状に記録領域を持ち、内周のリード・インと外周のリード・アウトの間に論理データを記録できる論理アドレス空間を有している。また、リード・インの内側にはBCA(Burst Cutting Area)と呼ばれるドライブでしか読

み出せない特別な領域がある。この領域は個々のディスク毎に異なった値を記録することができるため、例えば著作権保護技術などに利用される。

【0036】

論理アドレス空間には、ファイルシステム情報（ボリューム）を先頭に映像データなどのアプリケーションデータが記録されている。ファイルシステムとは従来技術で説明した通り、UDFなどのことであり、記録されている論理データをディレクトリ、ファイル構造を使って読み出す事を可能とする。

【0037】

本実施例の場合、HD-DVDディスク上のディレクトリ、ファイル構造は、ルートディレクトリ（ROOT）直下にHDVIDEOディレクトリが置かれている。このディレクトリはHD-DVDで扱うAVコンテンツや管理情報などのデータが記録されているディレクトリである。

【0038】

HDVIDEOディレクトリの下には、次の種類のファイルが記録されている。

【0039】

HDVIDEO. IFO

「HD-DVD管理情報」であり、HD-DVDディスク全体に関する情報を記録したファイルである。HD-DVDプレーヤは最初にこのファイルを読み出す。

【0040】

HDVIDEO. VOB

「HD-DVDディスクに収められるAVデータ」であり、VOB（従来例で説明したストリームファイルと同じ）を記録したファイルである。本実施例では、HDVIDEO. VOBには、後述するVOB1、VOB2、VOB3の3つのVOBが含まれるものとして説明を行う。

【0041】

また、ルートディレクトリ（ROOT）直下にHDREMOTEディレクトリが置かれている。このディレクトリは本発明を特徴付ける制御画面データが記録されているディレクトリである。

【0042】

このディレクトリ下に記録されるファイルは、全て制御画面データであるが、特に本実施例では、HDREMOTEディレクトリの下に、次の2つのファイルが記録されているものとして説明する。

【0043】

REMOTE1. DAT

REMOTE2. DAT

リモートコントローラの制御データであり、ユーザインタフェース画面とこのユーザインタフェースによって発行されるユーザイベント情を持つファイルである。本実施例ではこれらのファイルはWebブラウザで表示、実行されるものであり、いわゆるHTML（Hyper Text Markup Language）とJava（R）Scriptというプログラミング言語、グラフィックデータから構成される。

【0044】

REMOTE1. DAT、REMOTE2. DATはそれぞれ、後述する再生経路1、再生経路2に対応するリモートコントローラの制御データである。

（情報再生装置の構成）

図3は、本発明の情報再生装置であるHD-DVDプレーヤの構成図である。

【0045】

HD-DVDディスク（201）上のデータは、光ピックアップ（202）を通して読み出される。読み出されたデータは夫々のデータの種類に応じて専用のメモリに記録される。HD-DVD管理情報は管理情報記録メモリ（204）に、AVデータはAVデータ記録メモリ（205）に、制御画面情報は制御画面記録メモリ（203）に、夫々格

納される。

【0046】

管理情報記録メモリ(204)に記録されたHD-DVD管理情報はナビゲーション処理部(207)によって、また、AVデータ記録メモリ(205)に記録されたAVデータはプレゼンテーション処理部(208)によって、制御画面情報記録メモリ(203)に記録された制御画面情報は制御画面情報処理部(206)によって、夫々処理される。

【0047】

ナビゲーション処理部(207)は、管理情報から経路情報を抽出してプレゼンテーション処理部(208)に対象となるAVデータの再生を指示する。また、プレゼンテーション処理部(208)から通知される再生位置情報を監視し、必要に応じて制御画面情報処理部(206)に制御画面情報を無線インタフェース部(209)からリモートコントローラ(図示せず)に転送するよう指令する。またナビゲーション処理部(207)は、リモートコントローラからのリクエストであるユーザイベントを無線インタフェース部(209)、制御画面情報処理部(206)を経由して受け、ユーザイベントに対応したプレーヤ動作を行う。なお、制御画面情報処理部(206)は、HD-DVDディスク(201)に操作画面情報が記録されていないなどの理由で制御画面情報記録メモリ(203)から操作画面情報を取得できない場合には、デフォルト制御画面メモリ(210)に固定の内容として予め納められている操作画面情報を使用する。

【0048】

プレゼンテーション処理部(208)は、映像、音声に対応するデコーダを持ち、ナビゲーション処理部(207)からの指示に従い、AVデータの再生を行う。

(操作制御システムの構成)

図4は、本発明の操作制御システムであるリモートコントローラの構成図である。

【0049】

HD-DVDプレーヤ(図示せず)から送られた制御画面情報は、無線インタフェース部(309)を通して制御画面情報メモリ(308)に格納される。

【0050】

HTMLブラウザ(304)は、言語処理・実行部(305)、制御画面作成部(306)、ユーザ入力解釈部(307)を備えている。言語処理・実行部(304)は、制御画面情報メモリ(308)から制御画面情報を読み出して解釈し、制御画面作成部(306)に、画像情報を生成させる。生成された画像情報は、タッチパネル(301)に送られる。

【0051】

タッチパネル(301)は、画像表示部(302)と入力受付部(303)を備えている。操作画面作成部(306)によって作成された画像は、画像表示部(302)に表示される。

【0052】

画像表示部(302)に表示されるボタンとして識別される画像領域に対応した、入力受け部(303)上の領域に対して、ユーザは入力を行う。入力は通常、タッチパネル(301)の構成要素である入力受付部(303)を押し下げる、あるいは圧力を加えることで行われる。

【0053】

入力受付部(303)は、ユーザによって押し下げられた画面上の位置情報を、ユーザ入力解釈部(307)に通知する。ユーザ入力解釈部(307)は、この位置情報が画像表示部(302)に表示されている画像のどのボタンかを判定し、この判定結果を言語処理・実行部(305)に通知する。

【0054】

言語処理・実行部(305)は、ボタンに対応したユーザイベントを、無線インタフェース部(309)を経由して、HD-DVDプレーヤ(図示せず)にリクエストとして送出する。

【0055】

なおここでは説明の簡単のためHTMLブラウザ(304)におけるHTML言語の処理、実行についてはこれ以上詳しく説明しないが、これらは公知の技術である。

(具体例)

具体的な例を用いて、さらに詳細に説明する。

【0056】

図5は、本説明におけるHD-DVDディスクの再生経路を示す説明図である。HD-DVDディスクは、再生経路1の再生に続けて、再生経路2の再生を行うように構成されている。再生経路1は、マルチアングルではなく1つのアングルからなっており、早送りや、次再生経路(再生経路のことをチャプターとも呼ぶ)へのスキップといったユーザオペレーションが禁止されている。再生経路2は、マルチアングルであってVOB2とVOB3の2つのアングルから構成されている。再生経路2では、特にユーザオペレーションは禁止されていない。なおマルチアングル、VOB、やユーザオペレーションの禁止については、既に従来技術として説明しているものと同じである。

【0057】

図6は制御画面情報REMOTE1.DATの説明図であり、REMOTE1.DATによってリモートコントローラ画面上に表示される画像とこの制御データの概要を示している。

【0058】

REMOTE1.DATは、再生経路1に対応した制御画面情報である。この情報によってリモートコントローラ画面上に表示される画像には、メニューボタンであるボタン1(501)、前再生経路スキップボタンであるボタン2(502)、次再生経路スキップボタンであるボタン3(503)、早戻しボタンであるボタン4(504)、早送りボタンであるボタン5(505)と、マルチアングル区間外であることを示す文字列であるテキスト1(509)が表示されている。なお前再生経路スキップボタンに対する実際の動作は、1度押しで再生中の再生経路の先頭に、2度押しで1つ前の再生経路の先頭にジャンプするものである。

【0059】

REMOTE1.DATではそれぞれのボタンの押下げに対応してリモートコントローラから送信されるユーザイベントが設定されている。ボタン1には”メニュー表示”、ボタン2には”前再生経路”、ボタン4には”早戻し”のユーザイベントが設定されている。ボタン3とボタン5は無効に設定されている。このためこれらのボタンに対応したユーザイベントは設定されていない。またこれらのボタン操作が無効であることがユーザに判断できる目的でグレイアウトした表示となっている。

【0060】

図7は制御画面情報REMOTE2.DATの説明図であり、REMOTE2.DATによってリモートコントローラ画面上に表示される画像とこの制御データの概要を示している。

【0061】

REMOTE2.DATは、再生経路2に対応した制御画面情報である。この情報によってリモートコントローラ画面上に表示される画像には、メニューボタンであるボタン1(601)、前再生経路スキップボタンであるボタン2(602)、次再生経路スキップボタンであるボタン3(603)、早戻しボタンであるボタン4(604)、早送りボタンであるボタン5(605)と、アングル1選択ボタンであるボタン6(606)と、アングル2選択ボタンであるボタン7(607)と、マルチアングル区間のためアングル選択が可能であることを示す文字列であるテキスト1(609)が表示されている。

【0062】

REMOTE2.DATも、それぞれのボタンの押下げに対応してリモートコントローラから送信されるユーザイベントが設定されている。ボタン1には”メニュー表示”、ボタン2には”前再生経路”、ボタン3には”次再生経路”、ボタン4には”早戻し”、ボ

タン5には”早送り”、ボタン6には”アングル1”、ボタン7には”アングル2”のユーザイベントが設定されている。

(動作の説明)

さらに、図8を用いて実際の動作について説明する。図8は、本発明の情報再生装置であるHD-DVDプレーヤでの処理を示すフローチャートである。

【0063】

HD-DVDプレーヤにHD-DVDが挿入されたとき、制御画面情報処理部(206)はこれを検出して(S8001)、リモートコントローラが制御画面情報に対応しているかことを調べる(S8002)。これは、無線インタフェース部(209)を経由して、リモートコントローラに信号を送り、応答があることを確認する。

【0064】

本実施例の場合、リモートコントローラは制御画面情報に対応したものであるが、もし、リモートコントローラが制御画面情報に対応していなかった場合には制御画面情報に関するこれ以上の処理は意味をなさないので従来の機械ボタン式のリモートコントローラに対応した処理が行われる。制御画面情報処理部(206)は、直ちにナビゲーション処理部(207)に再生を開始(S8022)するよう指令し、ユーザイベント待ちの状態(S8023)となる。

【0065】

また、もしリモートコントローラが制御画面情報に対応していた場合であっても、HD-DVDディスク上に制御画面情報が存在しない、すなわちHIREMOTEディレクトリそのものまたはこのディレクトリ内にファイルが存在しない場合は、制御画面情報処理部(206)はデフォルト制御画面メモリ(210)に納められたデフォルト制御画面情報をリモートコントローラに転送する。このデフォルト制御画面情報は、通常のHD-DVDの全操作(ユーザオペレーションが再生経路によっては禁止されているものも含む)が可能のように設定されている制御画面情報であり、リモートコントローラではこれによって、あたかも従来の機械ボタン式のリモートコントローラと等価な操作をタッチパネルを用いたリモートコントローラでも実現すること可能となる。この場合も制御画面情報処理部(206)は、従来の機械ボタン式のリモートコントローラ同様に直ちに再生を開始し(S8022)、ユーザイベント待ちの状態(S8023)となる。本実施例では、HD-DVDディスクには制御画面情報が存在するので、以下の処理が行われる。

【0066】

HD-DVDディスク上に制御画面情報が存在する場合、制御画面情報処理部(206)は全ての制御画面情報、ここではREMOTE1.DATとREMOTE2.DAT、を一旦制御画面情報記録メモリ(203)に読み出す(S8004)。ここで全ての制御画面情報を一旦制御画面情報記録メモリ(203)に読み出すのは、HD-DVDのタイトル再生中にもし、これらの制御画面情報を読み出してしまうと、HD-DVDディスクへのアクセスが必要となりためにタイトル再生に必要な転送レートを確保できない恐れがあるためである。

【0067】

次に制御画面情報処理部(206)は最初の再生経路である再生経路1に対する制御画面情報を選択する(S8005)。具体的には、制御画面情報処理部(206)は、まずナビゲーション処理部(207)に最初の再生経路を尋ねる。これに対しナビゲーション処理部(207)は、HD-DVDディスクに納められたHD-DVD管理情報のHD-VIDEO.INFOを解析し、最初の再生経路を制御画面情報処理部(206)を通知する。本説明の例では、最初の再生経路として再生経路1が通知される。制御画面情報処理部(206)は、制御画面情報記録メモリ(203)に納められた全制御画面情報から再生経路1に対応するものを選択する。本説明の例では、再生経路1に対応する制御画面情報としてREMOTE1.DATが選択される。

【0068】

次に制御画面情報処理部(206)は無線インタフェース部(209)を経由して制御

画面情報REMOTE1. DATをリモートコントローラに転送する(S8006)。

【0069】

リモートコントローラでは、送信された制御画面情報REMOTE1. DATは無線インタフェース部(309)を介して制御画面情報メモリ(308)に格納される。さらにHTMLブラウザ(304)内の言語処理・実行部(305)は、REMOTE1. DATのデータを解釈、実行する。この結果から制御画面作成部(306)はユーザ入力画像を生成し、これがタッチパネル(301)の画像表示部(302)にて表示される。既に説明したように、制御画面情報REMOTE1. DATにより表示される表示画面は、図6の左部に示すものである。

【0070】

次に制御画面情報処理部(206)は上記した制御画面情報の転送完了を、ナビゲーション処理部(207)に通知する。ナビゲーション処理部(207)は通知を受けて、HD-DVDディスクの再生、ここでは、再生経路1の再生を開始する(S8007)。つまり、HD-DVD管理情報に対応したAVデータをプレゼンテーション処理部(208)にて表示させる。プレゼンテーション処理部(208)では、HD-DVDディスク(201)から再生経路1に対応したAVデータであるVOB1をAVデータ記録メモリ(205)経由で読み出して、デコードし、映像や音声として出力する。

【0071】

さらに制御画面情報処理部(206)は再生経路1の再生開始直後に、リモートコントローラから送信されてくるユーザイベントの受け付けを開始する(S8008)。

【0072】

次に、新たなユーザのリモートコントローラへの入力がまだ無い場合、制御画面情報処理部(206)は現在の再生位置を検出する(S8009)。具体的にはナビゲーション処理部(207)から現在再生位置の通知を受ける。制御画面情報処理部(206)は、この結果再生経路に変更がなければ(S8010)、すなわち再生経路1をまだ再生している途中であれば再びユーザイベントの受け付けに戻る(S8008)。この一連のポーリング処理は、以後繰り返される。

【0073】

このように再生経路1を再生中であるとき、リモートコントローラの表示画面は、図6の左部に示すように再生経路1に対応したものとなっている。すなわち、再生経路1では既に述べているように、早送りや、次再生経路へのスキップが禁止されているが、リモートコントローラの表示画面では、早送りに対応するボタン5(505)と、次再生経路スキップに対応するボタン(503)がグレースアウト表示されており、かつボタン操作が無効化されている。もしユーザがグレースアウトされているボタン、例えば次再生経路へのスキップを意味するボタン3(503)を押し下げた場合には、ユーザ入力は入力受付部303からユーザ入力解釈部(307)に送られ、ユーザ入力解釈部(307)でボタン3に対応するものと解釈されるが、さらにこのボタン3への入力は言語処理・実行部(304)で図6右部のイベントが「無効」と判断される。従って、リモートコントローラからはHD-DVDプレーヤに対して何のユーザイベントも送られない。

【0074】

これによってユーザがこれらの無効なボタン操作を行った場合にも、HD-DVDプレーヤは、無効な操作であることを通知するために画面上に表示をすることを含めて何の動作も行わない。

【0075】

また、再生経路1は既に述べているように、マルチアングルではないが、リモートコントローラの表示画面にはこれを示す文字列であるテキスト1(509)が表示されており、アングル切替のためのボタンも表示されていない。これによって、ユーザがこれらのボタンを操作することはない。

【0076】

再生経路1の再生に続いて、再生経路2が再生される場合について説明する。

制御画面情報処理部(206)は、先に説明したポーリング処理の中でナビゲーション処理部(207)から再生位置が再生経路2に入ることの通知を受ける。制御画面情報処理部(206)は、再生経路の変更を検出(S8010)して、制御画面情報記録メモリ(203)に納められた全制御画面情報から再生経路2に対応する制御画面情報としてREMOTE2.DATを選択する(S8011)。次に制御画面情報処理部(206)は無線インタフェース部(209)を経由して制御画面情報REMOTE2.DATをリモートコントローラに転送する(S8012)。

【0077】

リモートコントローラでは既に説明したREMOTE2.DATの場合と同様に、ユーザ入力画像がタッチパネル(301)の画像表示部(302)にて表示される。

【0078】

再生経路2を再生中であるとき、制御画面情報REMOTE2.DATにより表示される表示画面は、図7の左部に示すようにものである。すなわち、再生経路2では既に述べているようにマルチアングルとなっており、アングル1への切換のためのボタン6(606)と、アングル2への切換のためのボタン7(607)とが表示されている。さらにリモートコントローラの表示画面にはアングルの選択が可能であることを示す文字列であるテキスト1(609)が表示されている。これによってユーザは、再生経路2において必要なボタン操作を行うことができる。

【0079】

もしユーザが、例えばアングル2への切換のためのボタン7(607)を押し下げた場合には、ユーザ入力は入力受付部303からユーザ入力解釈部(307)に送られ、ユーザ入力解釈部(307)でボタン7に対応するものと解釈される。さらに、このボタン7への入力は言語処理・実行部(304)で図7右部のイベントが「アングル2」と判断され、リモートコントローラからは無線インタフェース部(309)を経由してHD-DVDプレーヤに対して、「アングル2」イベントが送られる。

【0080】

HD-DVDプレーヤの制御画面情報処理部(206)は、「アングル2」イベントを無線インタフェース部(209)経由で受け、これをナビゲーション処理部(207)に通知する。ナビゲーション処理部(207)は、管理情報記録メモリ(204)に納められたHD-DVD管理情報から再生すべきアングル2に対応するVOB2の位置情報を取り出して、ここからVOB2を再生するようにプレゼンテーション処理部(208)に指示する。プレゼンテーション処理部(208)は、このナビゲーション処理部(207)からの指示に従いAVデータの再生を行うので、再生経路2のアングル2が再生されることになる。

(発明のまとめ)

以上説明したように本発明では、HD-DVDディスク上に納められた制御画面情報(REMOTE1.DAT、REMOTE2.DAT)を、HD-DVDプレーヤが読み出してリモートコントローラに送信し、リモートコントローラではこれに基づいた操作画面を表示するので、ユーザはリモートコントローラの表示画面から必要な操作のみをすることが可能である。

【0081】

さらに制御画面情報は複数の再生経路に対応しており、再生する再生経路(再生経路1、再生経路2)によって可能となるユーザ操作が異なる場合(再生経路1では早送りや次チャプターへのスキップが禁止、再生経路2ではアングル選択が可能)にも、それぞれの再生経路に対応した操作画面がリモートコントローラに表示される。

【0082】

なお、本実施例では、ポーリングによって再生経路の変更を検出するものとしているが、割り込み処理によってこれを実現してもよい。

【0083】

また本実施例では特に述べていないが、再生経路に関わらず1つのHD-DVDディス

ク全体で許可されない、あるいは不要な操作がある場合には、HD-DVDディスクに納められた制御画面情報では、これらのユーザ操作に対応したボタンを表示しないあるいは無効化しておくことにより、このような不要なユーザイベントをリモートコントローラが発行しないようにできることは自明である。

【0084】

また本実施例では、リモートコントローラの制御データである制御画面情報はHTMLとJava (R) Scriptを使用するものとしたが、本発明はこれらの特定の言語に限定されるものではない。例えば、制御画面情報にJava (R) 言語を使用し、リモートコントローラの構成においてHTMLブラウザの代わりにJava (R) 仮想マシンを使用しても同様の効果を得ることが可能である。

【産業上の利用可能性】

【0085】

これらによって本発明は、従来の再生制御装置には無かった、直感的、ユーザフレンドリーで動的なインタフェースを実現するものであって、HD-DVDなどの光ディスクを中心としたシステムに有用であり、特に映像音響装置に適している。

【0086】

本発明の再生制御装置は、必ずしも情報再生装置専用のリモートコントローラである必要はなく、例えばPDA (Personal Digital Assistant) のような、外部インタフェースを備えた携帯可能な小型コンピュータであってもよい。

【0087】

また本発明の情報記録媒体および情報再生装置は、実施例で説明したHD-DVDディスクおよびそのプレーヤのみではなく、既存のDVDまたはCDなどを使っても実現可能であり、物理媒体によって本発明が制限を受けるものではない。

【0088】

また本発明の情報再生方法によれば、制御画面情報は、メモリカード、ハードディスクドライブなどのHD-DVD以外の記録メディア上、またはインターネットから直接ダウンロードして使う事も可能である。これはHD-DVDディスクに、制御情報の存在場所を示すURI (Universal Resource Identifier) を記録することによって、HD-DVDディスクおよびその再生経路情報と制御情報の対応付けが可能になるからである。

【図面の簡単な説明】

【0089】

【図1】 システムの構成図

【図2】 HD-DVD上の論理データ構成図

【図3】 HD-DVDプレーヤの構成図

【図4】 リモートコントローラの構成図

【図5】 HD-DVD再生経路の説明図

【図6】 REMOTE 1. DATの説明図

【図7】 REMOTE 2. DATの説明図

【図8】 HD-DVDプレーヤの処理フローチャート

【図9】 従来のSD-DVDの構成図

【図10】 従来のストリーム中のナビゲーション情報説明図

【図11】 従来のマルチアングルの説明図

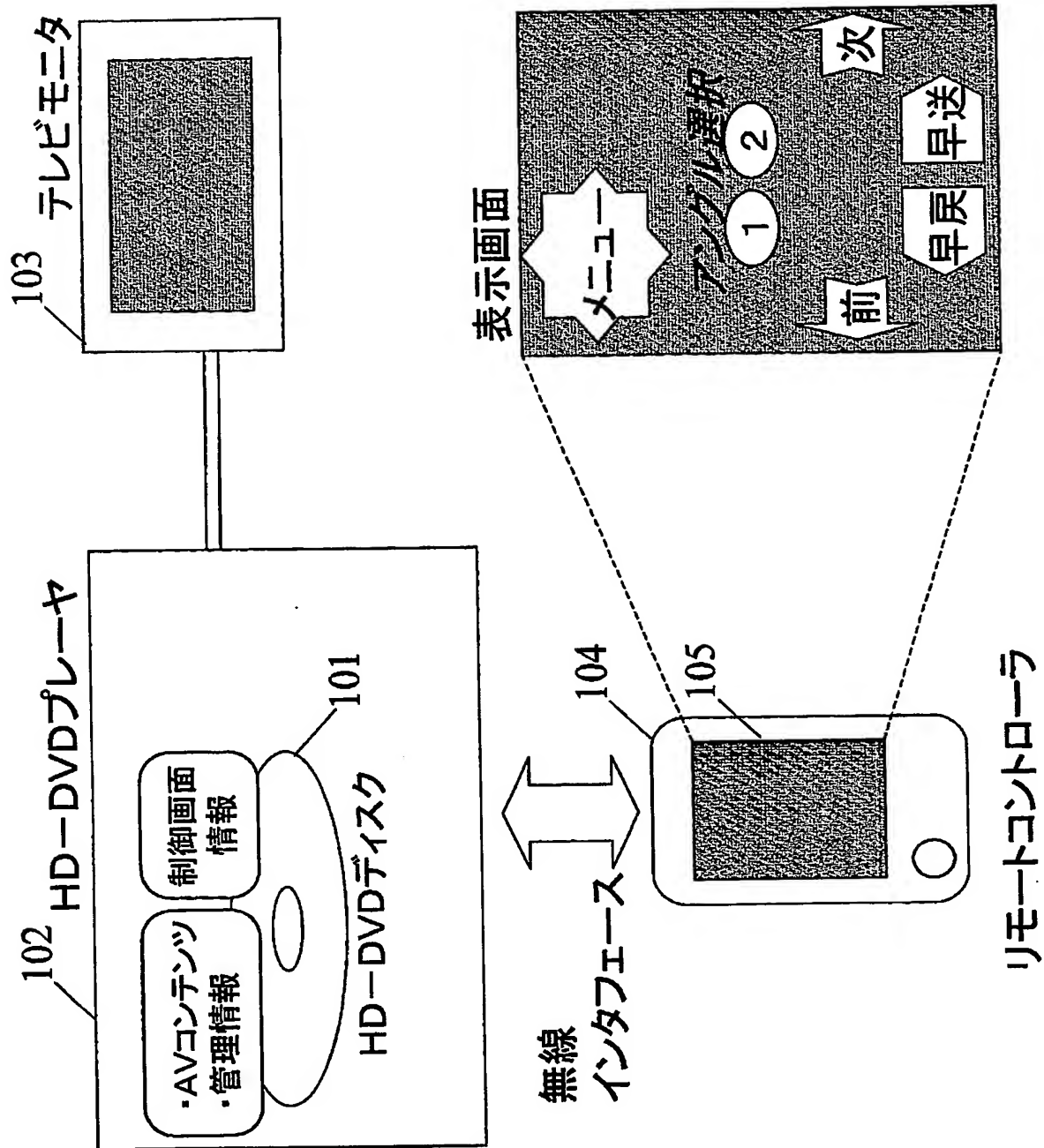
【符号の説明】

【0090】

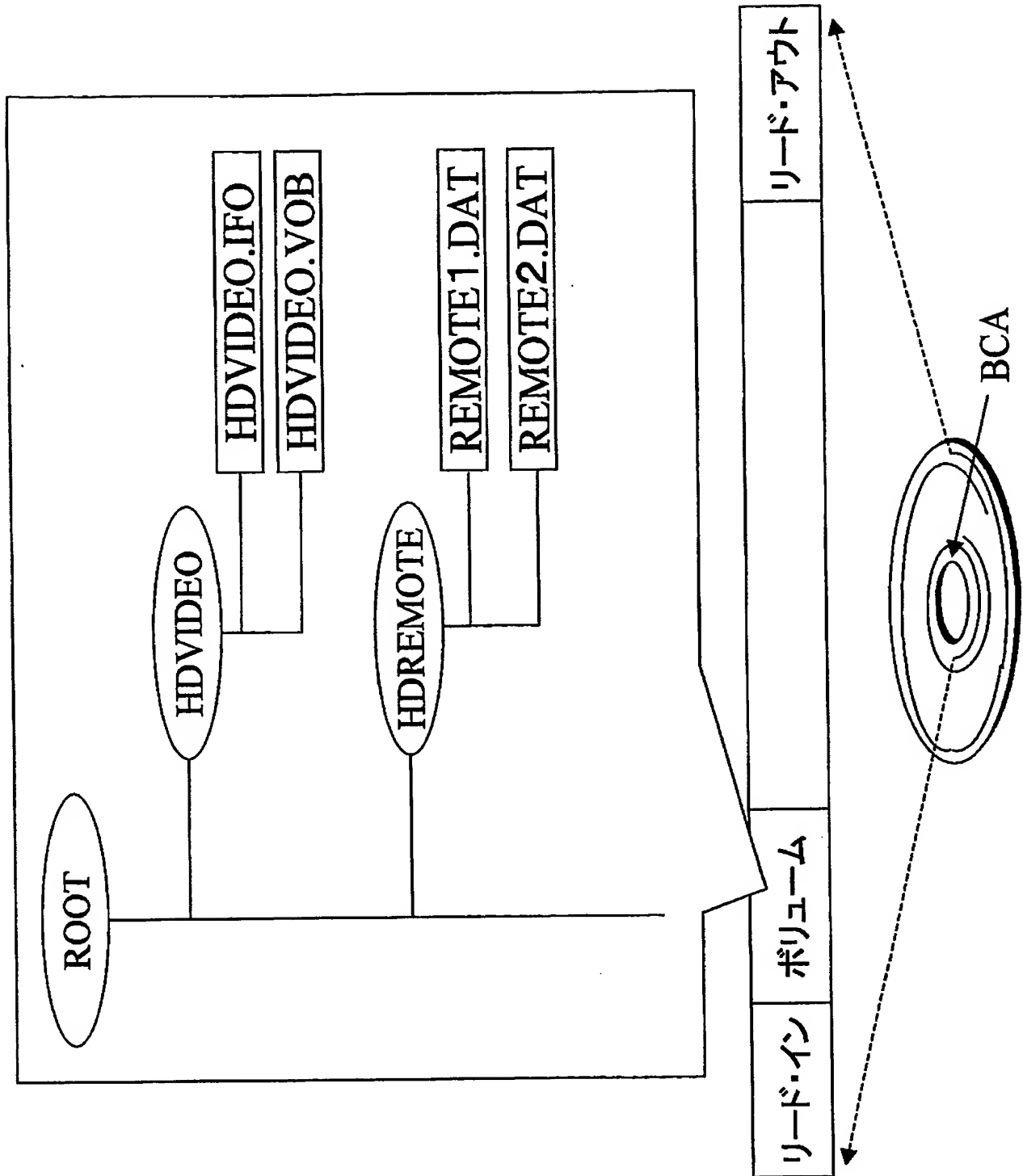
- 101 HD-DVDディスク
- 102 HD-DVDプレーヤ
- 103 テレビモニタ
- 104 リモートコントローラ
- 105 表示画面

201	HD-DVDディスク
202	光ピックアップ
203	制御画面情報記録メモリ
204	管理情報記録メモリ
205	AVデータ記録メモリ
206	制御画面情報処理部
207	ナビゲーション処理部
208	プレゼンテーション処理部
209	無線インタフェース部
210	デフォルト制御画面メモリ
301	タッチパネル
302	画像表示部
303	入力受付部
304	HTMLブラウザ
305	言語処理・実行部
306	制御画面作成部
307	ユーザ入力解釈部
308	制御画面情報メモリ
309	無線インタフェース部
501	ボタン1
502	ボタン2
503	ボタン3
504	ボタン4
505	ボタン5
509	テキスト1
601	ボタン1
602	ボタン2
603	ボタン3
604	ボタン4
605	ボタン5
606	ボタン6
607	ボタン7
609	テキスト1

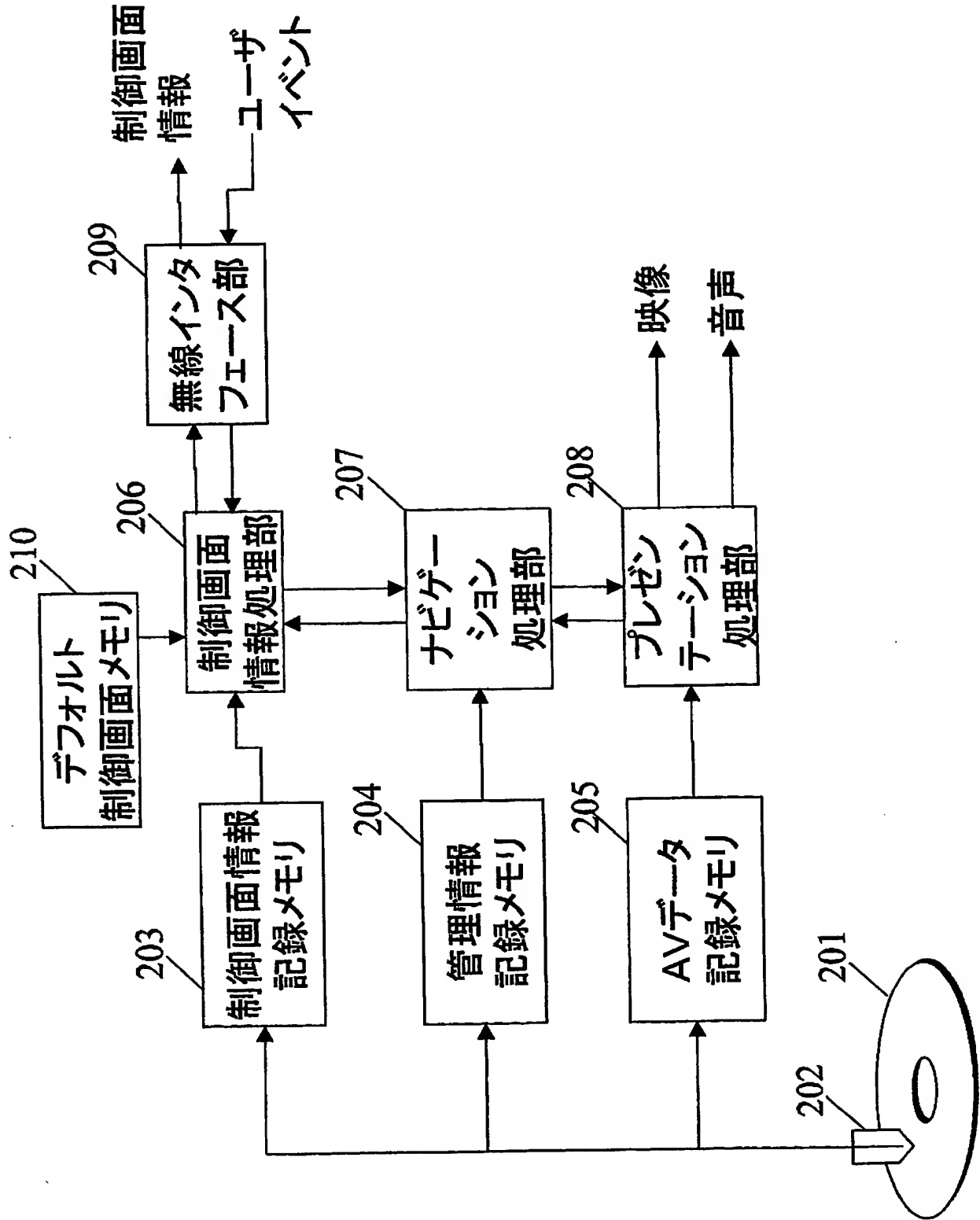
【書類名】 図面
【図 1】



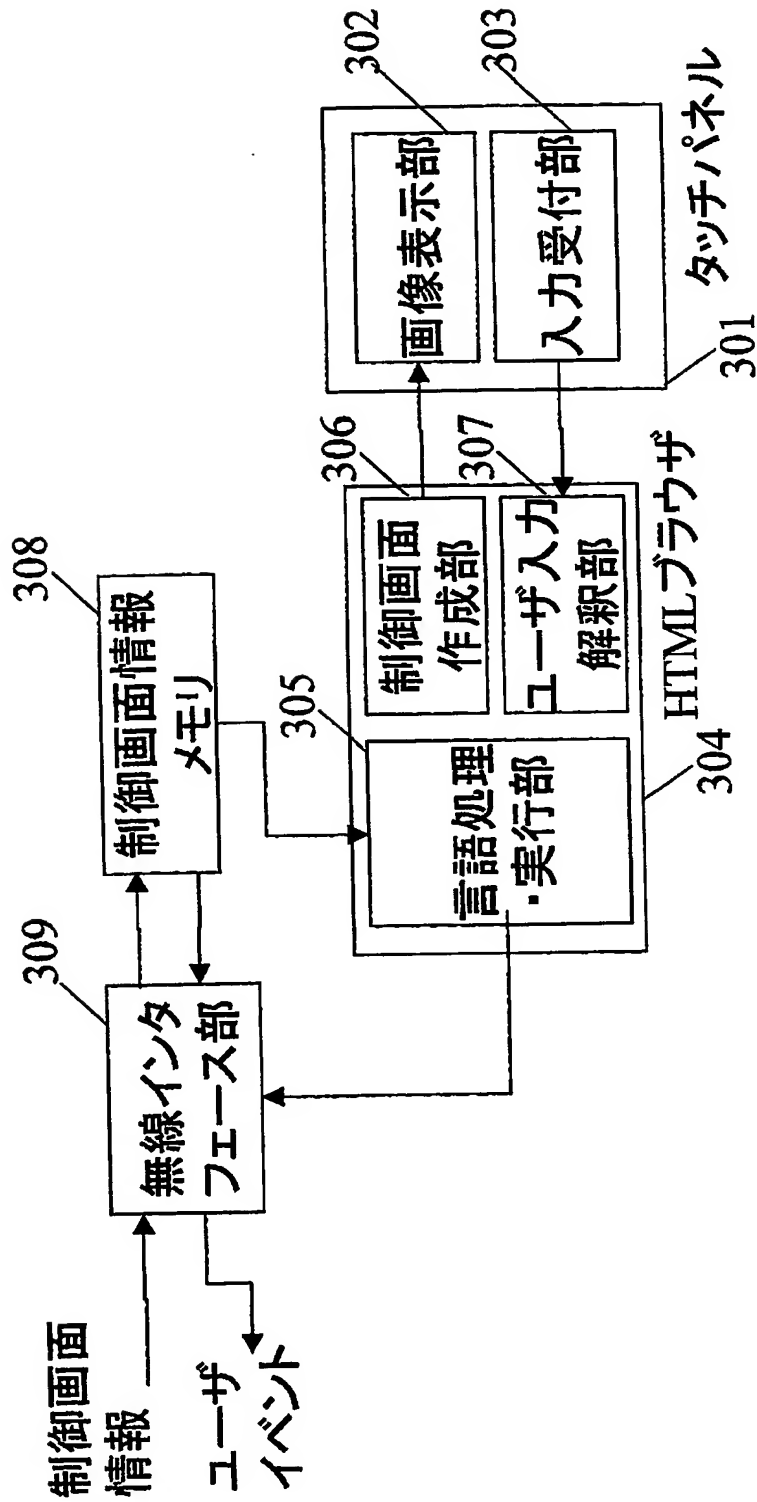
【図 2】



【図 3】



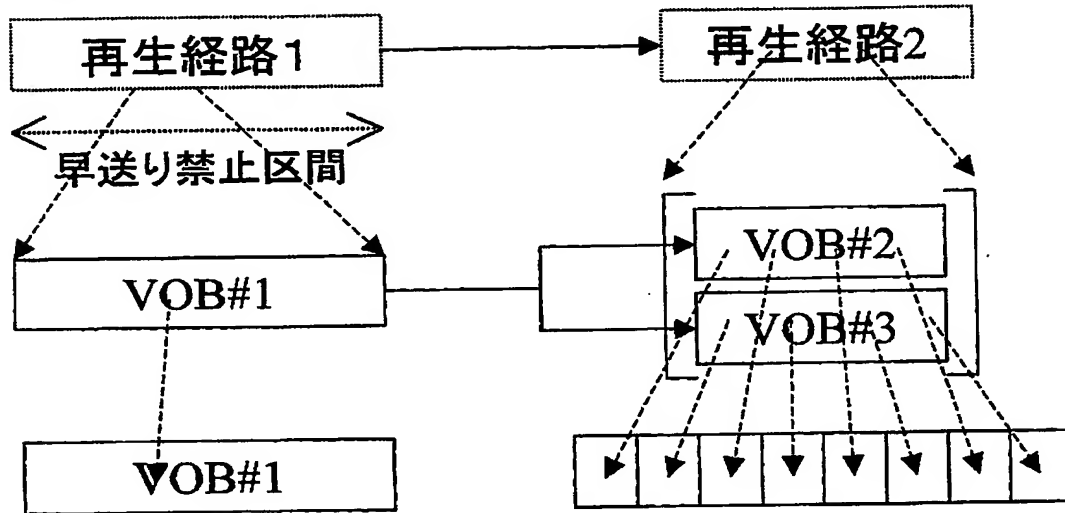
【図 4】



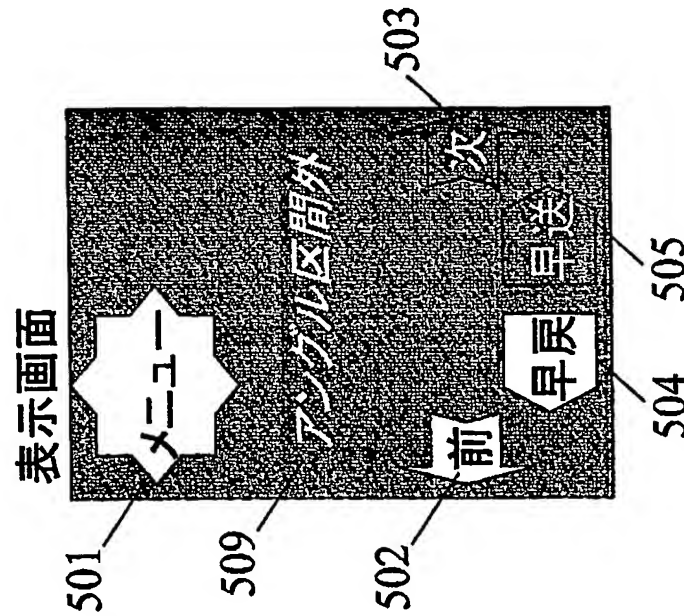
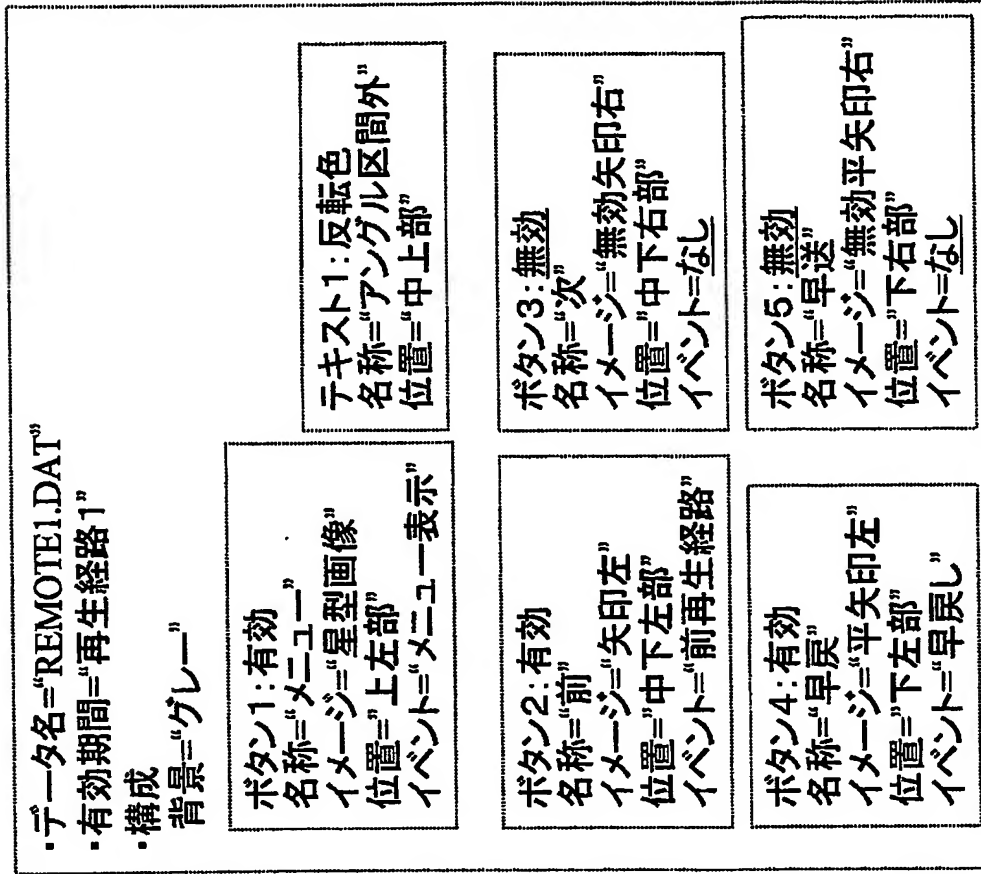
【図 5】

カメラアングル 1

カメラアングル 1、2

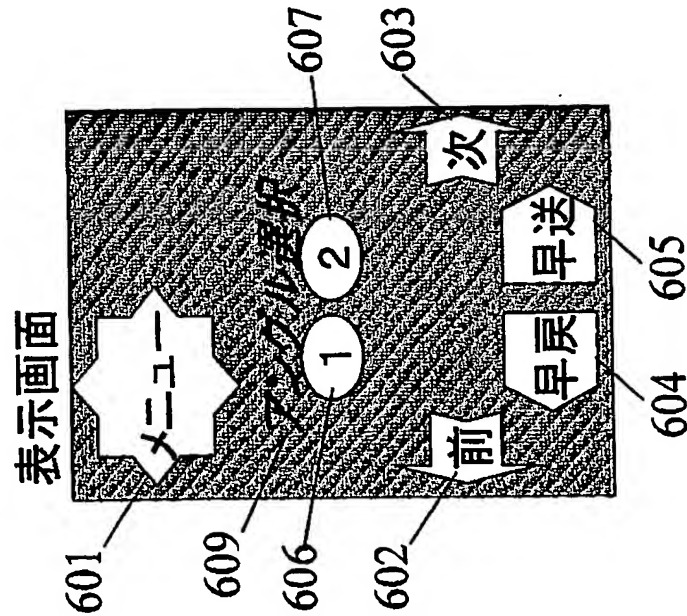


【図 6】

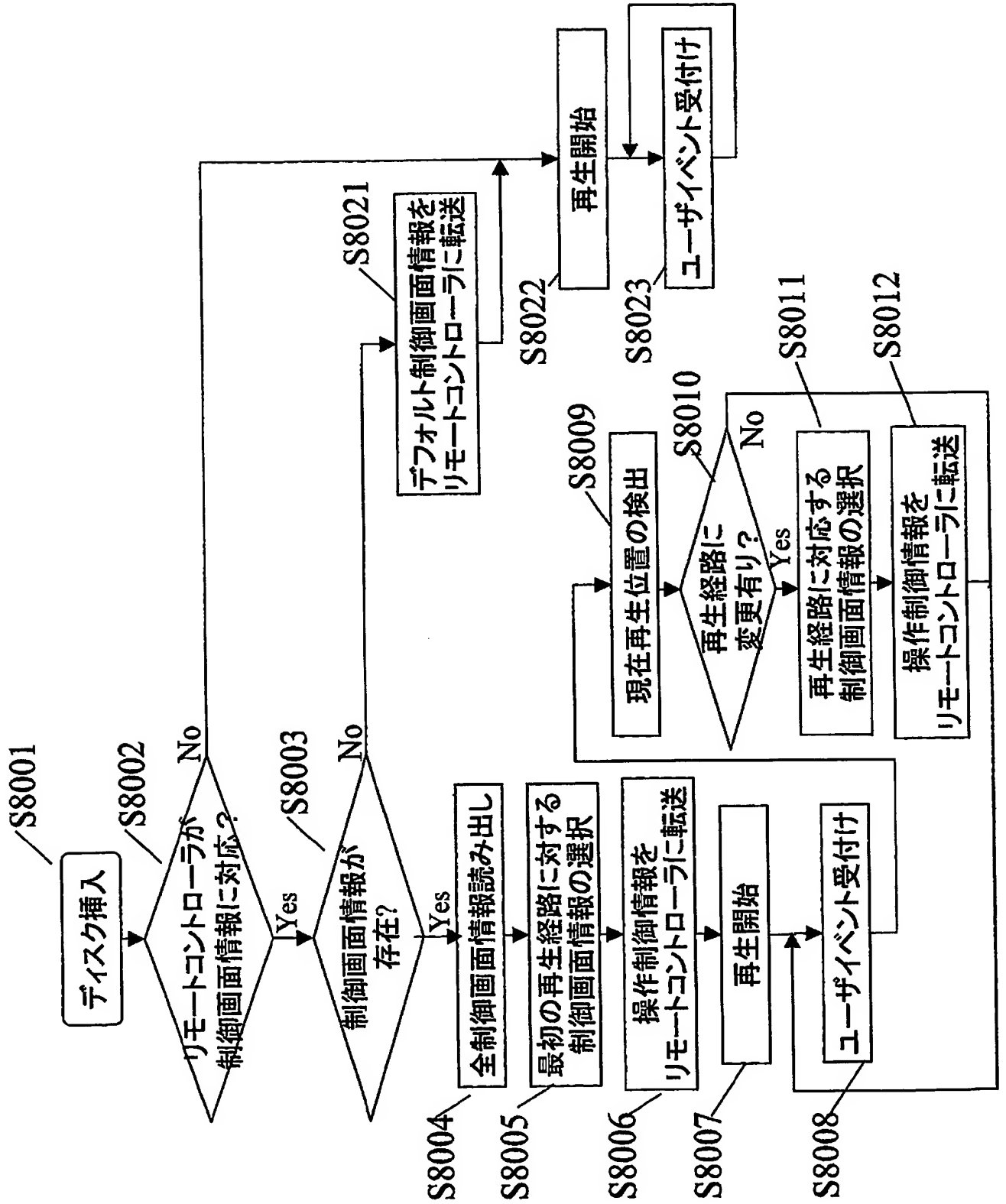


【図7】

<p>・データ名="REMOTE2.DAT"</p> <p>・有効期間="再生経路1"</p> <p>・構成</p> <p>背景="グレー"</p>	
<p>ボタン1:有効</p> <p>名称="メニュー"</p> <p>イメージ="星型画像"</p> <p>位置="上左部"</p> <p>イベント="メニュー表示"</p>	<p>テキスト1:通常色</p> <p>名称="アングル選択"</p> <p>位置="中上部"</p>
<p>ボタン6:有効</p> <p>名称="1"</p> <p>イメージ="楕円"</p> <p>位置="中左部"</p> <p>イベント="アングル1"</p>	<p>ボタン7:有効</p> <p>名称="2"</p> <p>イメージ="楕円"</p> <p>位置="中右部"</p> <p>イベント="アングル2"</p>
<p>ボタン2:有効</p> <p>名称="前"</p> <p>イメージ="矢印左"</p> <p>位置="中下左部"</p> <p>イベント="前再生経路"</p>	<p>ボタン3:有効</p> <p>名称="次"</p> <p>イメージ="矢印右"</p> <p>位置="中下右部"</p> <p>イベント="次再生経路"</p>
<p>ボタン4:有効</p> <p>名称="早戻"</p> <p>イメージ="平矢印左"</p> <p>位置="下左部"</p> <p>イベント="早戻し"</p>	<p>ボタン5:有効</p> <p>名称="早送"</p> <p>イメージ="平矢印右"</p> <p>位置="下右部"</p> <p>イベント="早送り"</p>

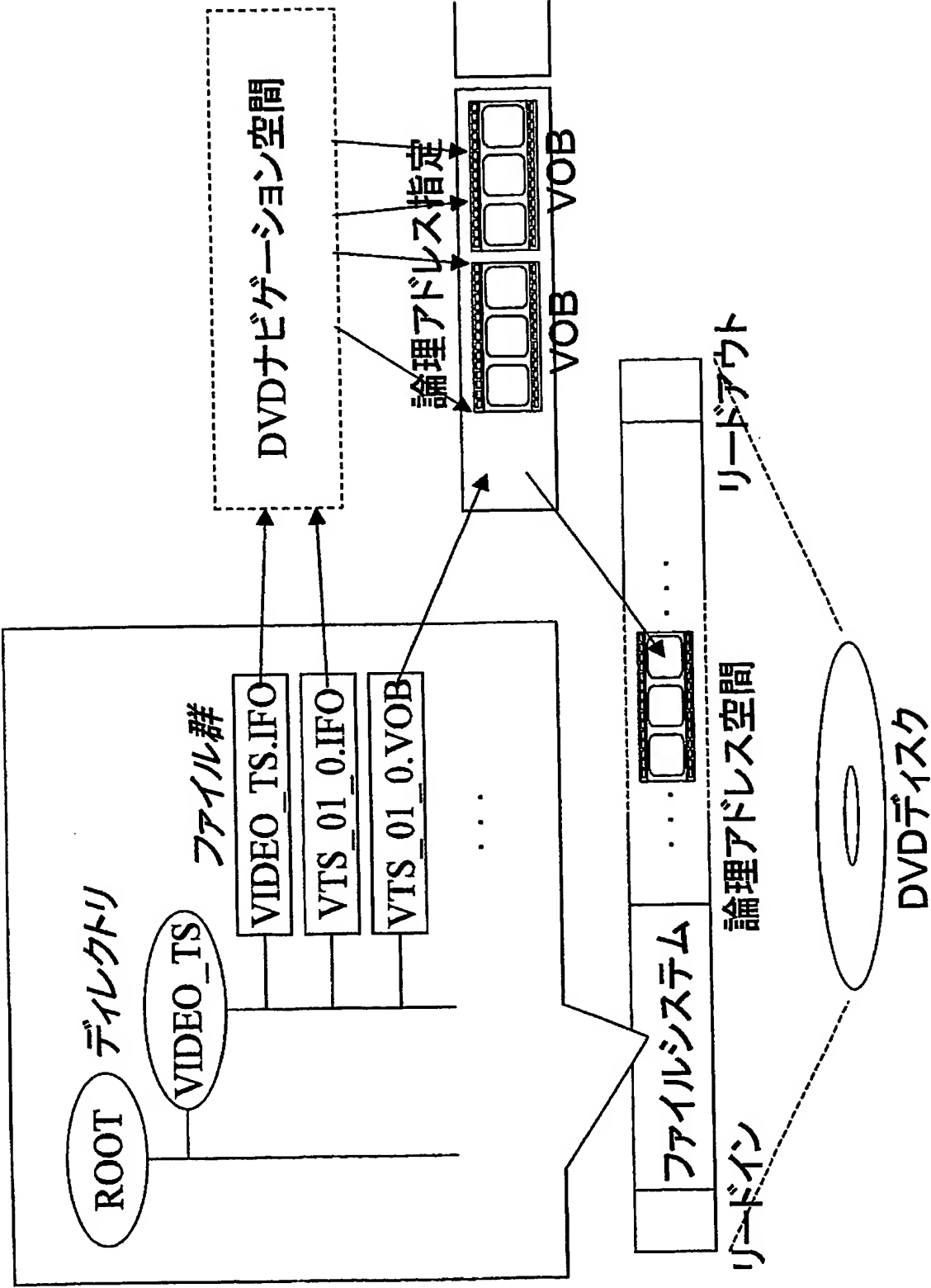


【図 8】



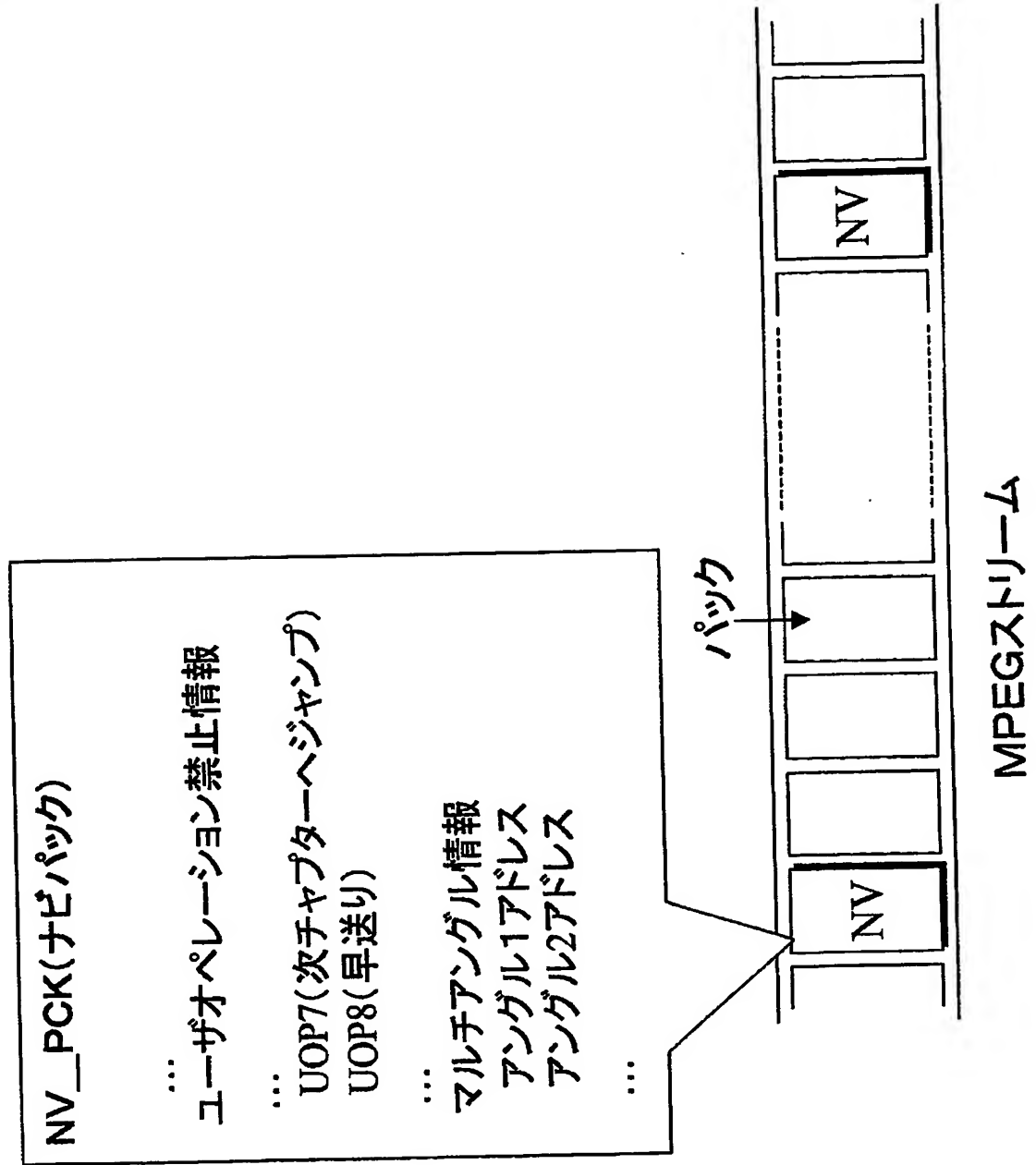
【図 9】

背景技術



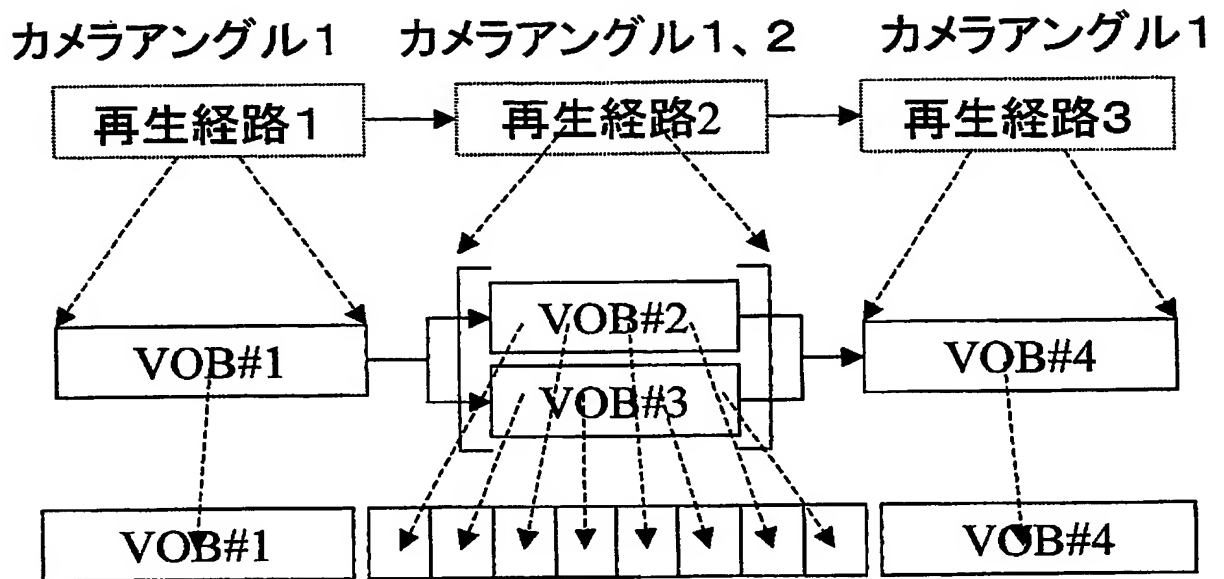
【図10】

背景技術



【図 11】

背景技術



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】従来のDVDではユーザ操作の禁止が設定されている場合があり、ユーザはリモートコントローラのボタンを操作してみないとこれらの機能の実行が可能か否かを知りえなかった。

【解決手段】本発明の情報記録媒体(101)は、制御画面情報を備えている。情報再生装置(102)はこの制御画面情報を読み出して操作制御システム(104)に転送する。操作制御システム(104)はその表示画面(105)に、制御画面情報に基づいた画像を表示する。表示画面(105)の操作画面からはユーザが可能な操作のみが選択実行できる。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 3 - 3 0 9 7 9 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 8 日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
氏 名	松下電器産業株式会社